LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

78me Année - No 11 15 Juin 1961

LE COURT-NOUÉ

RECTION ADMINISTRATION :
RUE DE VERDUN
IONTPELLIER

COMMONWEALTH MYCOL. INST.
19 JUN 1961

Cie BORDELAISE :

6, Rue de la République — MONTPELLIER.
29, Allées Jean-Jaurès — TOULOUSE.
14, Avenue Torcatis — PERPIGNAN.

Fondateur Léon DEGRULLY

Anciens Directeurs : L. RAVAZ et P. DEGRULLY

DIRECTION

—

G. BUCHET **J. BRANAS**

AVEC LA COLLABORATION

de Membres du Corps enseignant de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier et d'autres établissements d'enseignement agricole public.

de Membres du personnel de Stations et Laboratoires de recherche publics et privés, des Directeurs des Services agricoles, du Service de la Protection des végétaux, de l'Institut des vins de consommation courante et de l'Institut national des appellations d'origine des vins et eaux-de-vie.

Le Progrès Agricole et Viticole

REVUE BI-MENSUELLE

TOUS DROITS RÉSERVÉS

Service de renseignements agricoles et viticoles gratuits pour les abonnés

PRIX DE L'ABONNEMENT

UN AN : FRANCE : 30 NF — PAYS ETRANGERS : 65 NF

TUNISIE ET MAROC : 50 NF

(Recouvrement par poste — Frais en sus)

LE NUMERO : 3 NF

CHANGEMENT D'ADRESSE : 1 NF

C. C. Postal 786 Montpellier

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA REDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ECHANTILLONS

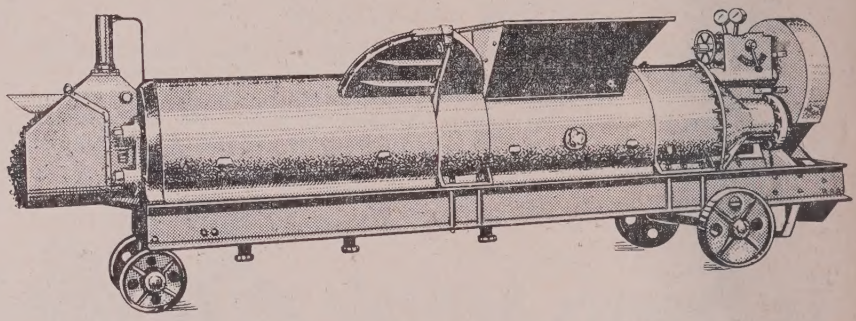
les ABONNEMENTS et la PUBLICITE

AU DIRECTEUR DU *PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE*

1 bis, RUE DE VERDUN — MONTPELLIER

C. COQ et Cie

Aix-en-Provence



Un progrès Sensationnel !...,

LE PRESSOIR CONTINU "AUTORÉGULATEUR"

A CHAMBRE DE COMPRESSION RÉGLABLE

(Breveté France et Etranger)

Sans arrêter le pressoir...

...la manœuvre **d'un simple levier,** permet, en faisant avancer ou reculer la vis à l'intérieur du cylindre perforé

d'obtenir exactement l'assèchement voulu

et cela aussi bien avec la vendange fraîche qu'avec le marc fermenté.

En outre, les contrepoids incommodes et encombrants sont remplacés par un vérin dont la pression est réglable par un petit volant.

Des manomètres indiquent la pression sur la vis et sur le vérin.

UN PRESSOIR DE QUALITÉ POUR DES VINS DE QUALITÉ

"LES 4 ATOUTS DU VITICULTEUR"

ORTHOCIDE 50
CAPTANE 50 %
réduit la coulure, combat le Mildiou et la Pourriture Grise.

SOUFRE FLOTOX "F" ORTHO
contre l'Oïdium.

MESTHAN Esso
ou **ETHAN**
POUDRE MOUILLABLE
contre les vers de la grappe.

OVICAR "S"
détruit toutes les populations d'araignées rouges.

ESSO STANDARD S.A.F.
Département Agricole
82 Champs-Élysées, Paris (8e).
Tél. Balzac 46-24.

Esso
ESSO TRAVAILLE POUR VOUS

DA.23.0

PÉPINIÈRES

G. BOUCOIRAN-COULONDRE
Cadoule-Lunel (Hérault)
Téléph. : 265-371

- Greffés-soudés
- Racines porte-greffes
- Racines directs
- Bois de greffage cuve et table.

VITICULTEURS !

Pour Améliorer / Conserver VOS **VINS**

Utilisez

L'ACIDE **TARTRIQUE**

ET

L'ACIDE **CITRIQUE**

Produits de **MANTE & Cie,** et **FRANCE-CITRIQUE**

195, Avenue de la Madrague-de-Montredon, MARSEILLE (VIII^me)

Tél. 77-68-70 -- Télex 41-860 ETNAM MARSL

REVÊTEMENT TECHNIQUE
DE L'INDUSTRIE VINICOLE

PLEXILAC

Protège les Vins

PLEXILAC MONTPELLIER

SOCIETE MERIDIONALE DE LAQUAGE
Chemin des Barques — MONTPELLIER

POMMIERS - PÊCHERS

AMÉRICAINS

CYPRES

●

L. ROUY-IMBERT

INGÉNIEUR HORTICOLE

MONTFAVET

Tél. : 81.0934 AVIGNON

Viticulteurs..!

contre le

MILDIOU

d'arrière-saison,

employez
une bouillie qui dure
et qui tient longtemps :

RHODIACUIVRE

Micronisé

50 pour cent de cuivre métal
du sulfate basique de cuivre

Marque bleu

Dissolution instantanée

Ne bouche pas les jets

DOSE D'EMPLOI : 700 grammes pour 100 litres d'eau

Tous renseignements à :

J. JAUFFRET
Ingénieur agricole
Cité de l'Esplanade - Bloc 7
Chemin du Jeu du Mail
Les AUBES-MONTPELLIER
(Hérault)

L. GROS
INGÉNIEUR AGRICOLE
54, rue Bonneterie
AVIGNON - Tél. 81-09-64

RHÔNE-POULENC PARIS

AGR. 262

contre l'oïdium

ULTRA SULTOX 95

AUTORISATION DE VENTE N° B 0445

Cie BORDELAISE DES PRODUITS CHIMIQUES

AUTOMOBILISTES !

N'HÉSITEZ PAS à CONSULTER

MONTPELLIER - ACCESSOIRES

7, Avenue G.-Clemenceau — MONTPELLIER

qui vous offre UN GRAND CHOIX aux MEILLEURS PRIX

HOUSSES intérieures et extérieures — BATTERIES
CHARGEURS d'accus — PLAQUES d'immatriculation
BOITE de SECOURS (éclair.)
ANTIBROUILLARD et AMORTISSEURS

MÉTA-SYSTÉMOX

Premier produit à
ACTION SYSTÉMIQUE

BAYER

Transporté à l'intérieur
de la plante par la sève
détruit infailliblement

ARAIGNÉES ROUGES
ACARIENS DIVERS
PUCERONS

Echappe aux influences atmosphériques

LONGUE RÉMANENCE

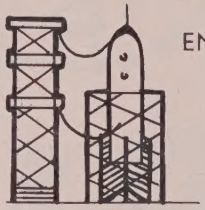
PHYTOCHIM
57, avenue d'Iéna - PARIS XVI^e^ Tél. : KLÉ. 04-91
Agent exclusif en France de BAYER-LEVERKUSEN
(Allemagne) DÉFENSE DES VÉGÉTAUX

9-H-60

A LA BELLE ÉPOQUE (Celle du French Cancan, vers 1900)

On connaissait déjà
LE PRESSOIR HORIZONTAL
A CLAIE TOURNANTE ET A DEUX PLATEAUX MOBILES

On a aussi connu **LE PRESSOIR HORIZONTAL A CLAIE TOURNANTE ET A UN SEUL PLATEAU MOBILE**
Ce qui était déjà beaucoup mieux



EN **1961** A L'ÉPOQUE DES FUSÉES INTERPLANÉTAIRES

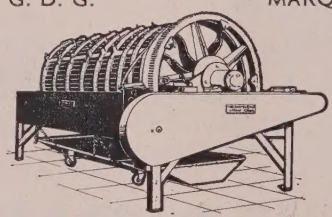
UN PROGRÈS CONSIDÉRABLE POUR
UNE MEILLEURE QUALITÉ DES VINS

AVEC LE PRESSOIR HORIZONTAL

MABILLE HZL Type VD

SPÉCIAL POUR **VINS DÉLICATS**

BREVETÉ S. G. D. G. MARQUE DÉPOSÉE



UN SEUL PLATEAU MOBILE
ET **CLAIE FIXE** POUR LA 1RE PRESSÉE
LA CUVÉE EST OBTENUE **SANS MALAXAGE**
DE LA VENDANGE
LE 1ER JUS EST DE **QUALITÉ SUPÉRIEURE**

C'est le principe du bon vieux pressoir vertical, dont la qualité de vinification n'a jamais été contestée, appliqué de façon moderne à l'automatisme du pressoir horizontal.

MABILLE PRESSOIRS TÉL. 7 - AMBOISE (I.-ET-L.) - BÉZIERS (H.)

78me Année — No 11 15 Juin 1961

LE PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

SOMMAIRE

J. Branas. — Sur le court-noué. 265
R. Lacombe. — Silhouette technique du 32me salon de la machine agricole. 275
A.-L. Podrajanski. — Densité de la plantation de la vigne *(suite)*. . 282
P. A. — *Législation Viticole :* Vins à appellation d'origine. . . 286
Communiqués. — Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier. — Les jeunes. — Ecole d'Arboriculture Fruitière et d'Horticulture d'Ecully (Rhône). — Ecole Régionale de Viticulture de Beaune (Côte-d'Or). 287
Bulletin commercial — Bulletin météorologique.

SUR LE COURT-NOUÉ

Posées en viticulture, les questions relatives au court-noué ont été travaillées principalement par des spécialistes de la vigne et de sa culture qui ont acquis, à peu près par leurs seules forces, des connaissances dont l'avancement a été marqué, en 1947, par la Conférence organisée à Paris par l'Office International du Vin. Cette conférence eut pour effet d'éliminer définitivement nombre d'hypothèses qui n'avaient aucune base scientifique sérieuse — et qu'il serait cruel de rappeler — de convaincre certains pays viticoles — qu'il serait cruel de nommer — de la réalité de cette maladie, d'intéresser à son étude des spécialistes de la pathologie, de la virologie notamment, et d'élargir le cadre géographique de ces travaux jusqu'alors cantonnés en Italie, en Allemagne et en France.

Une telle évolution me semblait nécessaire et je crois toujours qu'il est utile qu'elle se produise à propos de chaque problème viticole important pour contrôler et recouper les explications et pour susciter de nouvelles interprétations ; mais il est aussi nécessaire qu'elle ne se poursuive ni trop loin ni trop longtemps pour

éviter les efforts stériles et les déviations auxquels conduisent inévitablement l'esprit de système, le manque de recul et la rupture inconsciente avec la réalité. C'est la raison pour laquelle il est opportun de confronter l'état actuel de la question avec les données de la viticulture française, laquelle est bien, en la matière, et pour plusieurs raisons, le meilleur des bancs d'épreuve.

*
**

Des exposés d'ensemble, relativement peu nombreux, celui de L. Ravaz (1899-1900) est vraisemblablement le premier. Depuis, les comptes rendus des travaux de la Commission spécialisée qui fonctionne sous l'égide de l'*Office International du Vin* ont pu en tenir lieu ; mais il n'est pas toujours facile de pondérer exactement les arguments utilisés au cours des discussions ni de se replacer dans le climat qu'elles ont connu en 1917 et en 1956. De plus, ces comptes rendus ne sont pas aisément accessibles. Depuis, M. R. Bovey a fait, en 1958, une mise au point précieuse à plus d'un titre mais qui s'éloigne trop, par certains côtés, des données de la viticulture française (1).

Je ne me propose pas de faire un exposé synthétique complet encore que je reste persuadé que ce serait la meilleure voie pour entendre ce qu'il est indispensable de comprendre ; mais il y faudrait une volonté didactique et ce n'est ni le moment ni l'endroit pour la manifester. Au reste, en rendant presque populaires bien des données relatives au court-noué, dans plusieurs pays, en France plus qu'ailleurs, la vulgarisation a permis que l'on traite aujourd'hui de ce sujet sans le reprendre dans son ensemble.

*
**

Du nom. — Il y a déjà bien longtemps que l'on a remarqué combien l'on avait surchargé la synonymie du court-noué en le désignant par des termes inspirés de certains de ses symptômes ; on a rompu des lances pour décider s'il fallait ou non ajouter infectieux à court-noué, ce qui paraît aujourd'hui bien puéril et, si je ne m'abuse, c'est au professeur Peyronel que l'on doit d'avoir proposé en 1947 de l'appeler dégénérescence infectieuse, d'une manière nouvelle pour mettre tout le monde d'accord ; c'est inutile maintenant : nous sommes tous fixés sur ce dont il s'agit et nous pouvons reprendre en France le terme

(1) BOVEY R. — Etat actuel des connaissances sur les maladies à virus de la vigne. *Vitis* 1 : 237 - 256, 1958.

court-noué - que l'usage n'a jamais délaissé — pour désigner correctement cette maladie de la vigne. Il n'y a plus aucun inconvénient à ce qu'on l'appelle autrement ailleurs car le risque de confusion est écarté et il est impensable qu'il survienne à un certain niveau des connaissances.

*
**

Unité des symptômes. Un peu désarçonnés par la diversité des réactions des souches malades, les pathologistes du passé ont mis un certain temps à se convaincre de la nécessité de caractériser la maladie par un ensemble de symptômes, un syndrome, pour user d'un terme médical, formant un véritable tableau clinique. On a mis plus de temps encore à constater que ce tableau variait fortement avec les espèces, les cépages et les circonstances.

Cette difficulté, qui ne facilite pas la compréhension, a été rencontrée en 1956 par la Conférence de Vérone (O. I. V.) dont le compte rendu *sépare* les symptômes d'après leurs affinités morphologiques (panachure, mosaïque, troubles infectieux de la morphogenèse, enroulement). Comme la réunion de 1947, la conférence de 1956 avait dû, de nouveau, insister fortement sur les symptômes et la plupart de ses participants n'avaient en vue, par ce classement, que d'en préciser la nature infectieuse encore discutée et non de postuler la pluralité des causes. Mais en cherchant à analyser plutôt qu'à réunir, le classement des caractères infectieux est venu appuyer cette tendance dont on peut dire qu'elle a influencé plus ou moins, mais souvent très notablement, les travaux qui ont été effectués depuis. Or, le recul du temps persuade que l'on a alors négligé une évidence, à savoir que, pour si éloignés qu'ils soient par l'apparence, les symptômes n'en sont pas moins visibles en même temps sur la même souche où *ils occupent des sièges différents*.

Les sièges de la maladie diffèrent lorsqu'il ne s'agit pas des mêmes organes, ou des mêmes tissus ou lorsque le même organe est sous des états différents : il est aisément compréhensible qu'une même cause détermine sur chacun de ces sièges des effets particuliers tout à fait distincts. Ainsi en est-il plus ou moins de toutes les maladies : de ce que le rot brun des baies infectées par le mildiou est très différent d'une tache fertile sur la feuille on ne conclut cependant pas à la présence de deux affections distinctes...

La *mosaïque* nécrotique ou transparente (R. Bovey) peut passer pour énigmatique ; or, elle peut être interprétée comme une réduction de la taille de certaines cellules qui suppose un obsta-

cle à leur expansion. Un témoignage de cette interprétation est dans l'aspect des jeunes feuilles immédiatement avant l'apparition de la lésion : elles portent, visibles à la face supérieure sous un éclairage oblique, des taches plus étendues que les futures lésions, très unies, brillantes, très discrètement bronzées. Ce symptôme dénonce la faiblesse de l'expansion cellulaire dans la tache : les tractions exercées par les cellules saines en élongation normale sur les parois des cellules en élongation faible qu'elles cernent y ont pour effet de faire disparaître tout relief individuel des cellules épidermiques en formant une surface lisse et brillante. Ce mécanisme est bien connu : avec d'autres causes, il donne la surface lisse des feuilles atteintes de rougeau ou de flavescence, des brûlures de soufre sur les baies herbacées en expansion, des lésions noires, nécrotiques, de l'excoriose sur les rameaux, etc...

Ce fait — et d'autres — font considérer la mosaïque comme un des effets du court-noué sur des cellules en expansion ; on ne peut que très difficilement imaginer par quel mécanisme se produisent ces effets, mais il est vraisemblablement en rapport avec la perméabilité des membranes protoplasmiques dont on peut penser qu'elle est affaiblie par la maladie. Avec les bases physiologiques de cette interprétation on explique le nanisme des zones mosaïquées sur les feuilles, celui des feuilles, *en partie* celui des rameaux et des souches, la ramification des rameaux des souches rabougries, c'est-à-dire le « cabuchage » dénommé et signalé par les anciens auteurs.

Quant aux lésions nécrotiques décrites initialement par L. Ravaz dans le rameau, les pétioles, les nervures, etc..., elles ne sont qu'une mosaïque interne dont le mécanisme n'est pas différent de la mosaïque de la feuille comme on peut le comprendre par une comparaison histologique avec les effets du froid qui donnent le court-noué dû aux gelées, bien connu des spécialistes.

Par *troubles morphogénétiques*, la Conférence de Vérone entendait nommer des désordres morphologiques en apparence très variés et très nombreux ; tous ont pour origine un fonctionnement anormal du méristème apical ou des méristèmes de pointe des ébauches.

Les troubles de la méristématisation dans l'apex du rameau sont responsables des anomalies connues comme « mérithalle court » (ou irrégularité des mérithalles dont on sait qu'elle a conduit à calculer un « indice de court-noué »), double nœud, fasciation ; pour si différentes que soient leurs apparences, toutes ces anomalies sont déterminées par l'insuffisance de l'induction méristématique au cours du fonctionnement de l'apex, ce qui peut se dire encore par excès du rapport de différenciation.

Il faudrait revenir ici à la morphologie du rameau et à son édification, mais cela demanderait beaucoup de place et je prie qu'on se reporte aux exposés que j'ai donnés ici-même (1).

Je me borne à rappeler que le rameau feuillé est formé de segments successifs disposés sur deux files diamétralement opposées et comprenant chacun la feuille, les stipules, le prompt bourgeon et l'œil dormant avec ou sans un porte-méristème qui est une vrille ou une grappe. La longueur d'un segment, au terme de la croissance, est celle d'un entre-feuille mesurée d'une feuille à celle qui est au-dessous d'elle *sur le même côté* du rameau. Pour comprendre l'édification du rameau feuillé et ses anomalies il faut parler d'entre-feuilles et non de mérithalles.

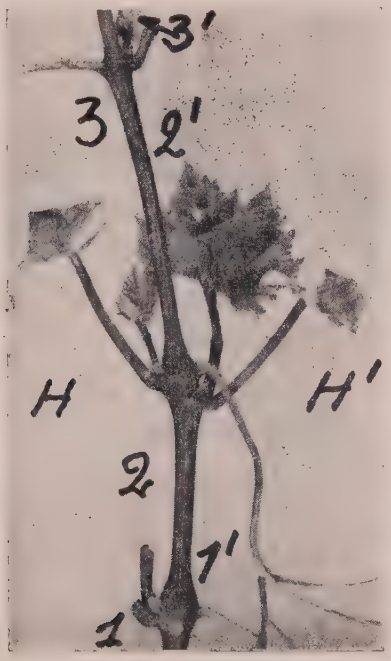


FIGURE 1.

Détail des segments (entre-feuilles) au voisinage d'un double-nœud ; 1, 2, 3 et 1', 2', 3' segments successifs sur chacune des deux génératrices (H et H') ; 1 est le segment le plus ancien, 1' le suivant, . . ., 3' le plus récent. 2 est anormalement court, 2' aussi. Tous les appendices normaux des segments ont été formés ; la vrille du double-nœud est elle-même fasciée.

(1) Sur quelques données ontogéniques. *P.A.V.* 148 : 58, 92, 1957.

Le plus discret des symptômes est l'apparition d'un mérithalle anormalement court, plus court que les deux entre-nœuds qui l'encadrent : il correspond à une diminution de la masse méristématique qui forme l'initium d'un segment foliaire. Faible, l'excès de différenciation cellulaire se borne à donner ce symptômes, mais, important, il déclanche un double nœud (fig. 1 et 2).

J'ai déjà expliqué (1) la fasciation des rameaux ; elle se produit lorsque la différenciation ne respecte pas une plage ou une masse qui se parenchymatise au début de l'initiation du seg-

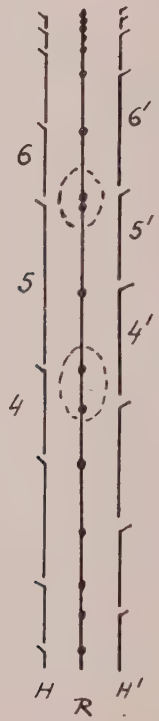


FIGURE 2.

Hélices foliaires H et H' d'un rameau R de *Pinot* noir en croissance présentant un mérithalle court après un segment anormalement court (4) et un nœud double, plus haut, après un segment long (5) et un segment court (5') ; .5 à 22,8 cm et 5' 12,1 cm seulement.

(1) Mécanisme des fasciation. *P.A.V.* 150 : 3, 1958.

ment foliaire ; cette région ne participe pas à la prolifération ou n'y participe que faiblement ce qui déclanche la partition du segment puis celle du segment suivant sur l'hélice foliaire opposée ; des différences sont créées par le nombre des régions non respectée (partage en 2 ou 3 ou plus de l'initium et consécutivement du segment), par leur place (sommet de l'initium = fasciation au nœud ; base = fasciation du mérithalle, etc...). C'est l'emplacement de cette région anormalement différenciée qui détermine d'autres anomalies du segment : absence de bourgeons, déplacement de la vrille, etc...

Les troubles de la méristématisation dans les ébauches sont responsables de l'apparition de nervures principales surnumé-

FIGURE 3

Carignan C.N. Les cinq nervures principales sont visibles mais les deux nervures latérales sont fortement réduites ainsi que les lobes correspondants ; le lobe latéral inférieur est à peine marqué.

raires comme de la réduction de leur nombre normalement et généralement 5) à 4, 3, 2 et même 1. Ces symptômes, en apparence opposés, sont déclanchés par le même mécanisme au cours de l'érection du primordium foliaire que j'ai décrite (1) en montrant comment on pouvait comprendre la formation des lobes par la croissance des nervures grâce à 5 (normalement) méristèmes de pointe réservés au sommet (point pétiolaire des ampélographes) du primordium foliaire. L'excès de différenciation cellulaire se localise soit au début du plastochrone de fractionnement en déterminant la partition du méristème de

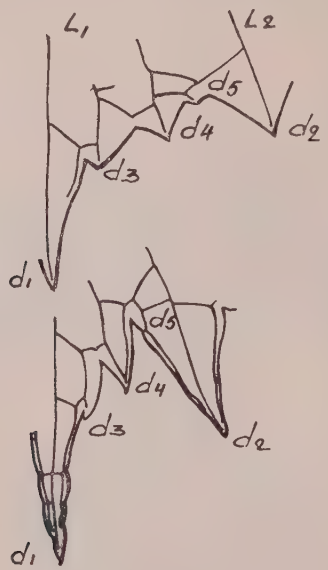


FIGURE 4

Détail d'une feuille de Rupestris du Lot, en haut saine en bas court-nouée ; d, à d_5 dents correspondantes.

pointe de la nervure centrale (en 2 ou 3, feuilles à 7 ou 8 nervures), soit à la fin en supprimant 1, 2, 3, 4 des masses méristématiques, les dernières formées (les nervures proches du tablier étant supprimées les premières, avec une priorité latérale fonction de la place relativement au prompt-bourgeon). Le même mécanisme intervient ensuite au cours du fractionnement (en

(1) Des méthodes ampélographiques. *P.A.V.* 145 : 137, 1956.

quatre ou cinq fois) de chacun des méristèmes de pointe des lobes et comme il est d'autant plus efficace que l'induction méristématique générale est plus faible, il porte surtout sur le dernier fractionnement en déterminant la disparition des dents. (figure 4).

Les cordons endocellulaires ont bien évidemment une origine méristématique ; le mécanisme de leur formation reste en fait inconnu, les explications fournies par L. Petri ne pouvant maintenant passer pour suffisantes.

Ces cordons endocellulaires ont fait couler beaucoup d'encre et, sans chercher à s'expliquer leur signification, on a voulu en faire un critère de l'infection et un critère utilisable au cours d'un indexage : cela ne peut aller très loin, les cordons n'étant qu'un caractère d'un syndrome bien plus étendu ; mais je reviendrai là-dessus.

Leur véritable intérêt (des cordons est dans leur permanence car ils durent jusqu'à la mort de la souche et ne se dessèchent qu'avec elle. Or leur formation dans le bois est un phénomène consécutif à l'infection et, d'autre part, un phénomène annuel ; il est donc possible par l'examen microscopique d'une coupe de tige de préciser l'année au cours de laquelle les cordons sont apparus, laquelle est celle qui a suivi l'infection. On peut ainsi dire du sujet d'une souche qu'il a été infecté sur la souche mère, en place, par le greffage, etc... ; on peut en dire autant du greffon ; c'est un procédé d'expertise.

*
**

On peut comprendre qu'une même cause agit sur la prolifération de tous les méristèmes pour déclancher des troubles morphogénétiques et, en même temps, sur l'élongation pour provoquer la mosaïque : le siège sur lequel s'exerce l'action pathogène a seulement changé. La première action est un affaiblissement de la méristématisation ; la seconde est, au moins, une diminution de la perméabilité cellulaire ; avec un peu de recul on trouve que les mêmes fonctions de la plante commandent l'une et l'autre en même temps.

Les autres symptômes du court-noué sont des manifestations qui peuvent se rattacher aux précédentes par leur mécanisme, mais je ne les étudierai pas à fond bien que cela apporterait d'autres informations ; je me bornerai à montrer comment on peut établir ces rapports.

L'enroulement tel qu'il est connu sur les vignes d'Europe (Chardonnay, etc...) peut être admis comme un effet de la maladie sur des feuilles parvenues à l'état adulte ; c'est un peu un

rougeau (ou une flavescence) et les conditions qui voient ces symptômes apparaître sont celles d'une pression osmotique élevée (qui est contraire à la méristématisation comme à l'expansion cellulaire...).

Il est pour le moment difficile d'introduire dans ce cadre les données recueillies ou avancées en Californie à propos de « white Emperor » car il est dit des symptômes qu'ils sont similaires à ceux de la brunissure, du rougeau, de la flavescence et du manque de potassium (Goheen, Harmon et Weinberger ; 1958) ; or, nous avons ici la possibilité d'identifier ces maladies physiologiques que nous ne confondons pas avec l'enroulement.

La panachure est l'effet de la maladie sur les chloroplastes ; c'est une réaction différente de celle que suscite la chlorose et qui exige pour se manifester des conditions externes et internes déterminées. Des premières l'on connaît le rôle de la lumière ; et il est aussi connu que l'affaiblissement ou la cessation de la photosynthèse contrarie son apparition : l'étiolement, l'accélération de la croissance, l'effeuillage (!), etc... peuvent agir dans le même sens.

*
**

Cette brève revue des caractères des vignes court-nouées ne conduit donc pas à admettre qu'ils ont pour origine des causes distinctes ; elle montre, au contraire, la possibilité de relier par des interprétations communes des symptômes en apparence très différents.

J'évoquerai, à la suite, d'autres aspects des problèmes soulevés par la maladie.

J Branas.

Silhouette Technique du 32e SALON de la Machine agricole

Le Salon 1961 a fermé ses portes. Il avait pour but la « relance » du Machinisme Agricole, en veilleuse depuis deux bonnes années. Il est trop tôt pour constater les résultats. Cependant, s'il est vain de penser qu'une manifestation de six jours peut donner à l'industrie du Machinisme Agricole un plein épanouissement, alors que l'économie agricole n'a pas conquis la place qu'elle mérite dans l'économie générale du pays, il faut reconnaître que l'atmosphère générale était à la détente.

Côté exposants : les constructeurs français avaient tous répondu à l'appel des organisateurs et les importateurs ne paraissaient pas avoir les mêmes soucis qui les avaient incités à ne pas exposer l'an passé.

Côté visiteurs : les agriculteurs ne parlant plus de grève des achats sont venus très nombreux puisque l'on a pu espérer à un moment atteindre le record des entrées enregistrées en 1957 — année particulièrement faste pour le Machinisme Agricole.

Les techniciens aussi — et parmi eux de très nombreux étrangers — sont venus se documenter et enrichir de l'apport de leur expérience l'ensemble des professions en présence. Cette expérience prouve à tous les esprits avisés que sans développement du machinisme l'agriculteur ne peut plus se défendre (j'allais dire se concevoir). Il faut donc que *toutes* les exploitations françaises puissent bénéficier des avantages du progrès mécanisé et ceci suppose un double courant : adaptation des machines aux cultures actuelles ; adaptation de l'agriculture aux machines, et ce non seulement dans les pays largement alimentés, mais dans ceux où la faim et le sous-développement posent des difficultés angoissantes. Cette deuxième transformation sera lente — pour éviter des à-coups qui risquent d'être meurtriers pour certains — mais inévitables ; elle suppose des modifications de structures très importantes au point de vue foncier, au point de vue technique et au point de vue humain ; elles posent des problèmes qui doivent être résolus au stade des individus, des communautés humaines ou professionnelles, des gouvernements ou même des assemblées supranationales.

Les conversations, les échanges de vues, les colloques ou même les simples bavardages autour de ces machines rutilantes mais parfois un peu monstrueuses pour les petits exploitants, ont fait prendre conscience de façon plus profonde de l'intérêt de ces adaptations, et ont montré à chacun des responsabilités nouvelles. Cette prise de conscience doit se faire dans l'harmonie et l'équilibre. Nous pensons que le XXXII^me^ Salon de la Machine Agricole y a contribué de façon précise, et c'est là assurément une conséquence qui apporte à l'actif de notre Salon une lettre de noblesse supplémentaire.

Ce n'est pas du reste cette atmosphère de détente qui apportera des réponses aux myriades de questions posées au cours de ces six journées par les quelque 300.000 visiteurs du Salon, ni aux problèmes que soulève pour les 700 exposants l'estimation du marché de demain, mais de l'analyse du matériel exposé peut se dégager quelques tendances fort utiles à l'orientation générale nous allons donc essayer de brosser à grands traits cette analyse.

MATERIEL DE TRACTION

La tradition veut que toute revue de détail du machinisme commence par ce chapitre. Respectueux de la tradition, nous allons donc examiner les engins de traction, mais ce sera pour constater que de plus en plus ils ne font qu'*un* avec l'outil et qu'une première tendance est de penser qu'un jour ce paragraphe s'estompera pour se répartir dans les chapitres suivants relatifs aux différentes façons culturales ou aux récoltes. En effet, l'idée de « traction » s'amenuise, elle est remplacée progressivement par l'idée d'animation de l'outil. Bientôt il sera difficile de parler de culture sans penser motoculture, la charrue sera une moto-charrue, la houe une moto-houe et la faux une moto-faux. Et déjà aujourd'hui dans une moissonneuse-batteuse ou autre machine automotrice ce ne sont pas les quatre roues, le moteur ou le châssis qui attirent au premier chef notre attention.

On recherchait il y a quelques années la valeur de l'effort de traction, puis on a parlé surtout de polyvalence, maintenant il faut rechercher avant tout la gamme d'outils qui « s'harmonise » bien avec le tracteur. L'outil porté de plus en plus répandu — même pour les gros tracteurs — n'est pas simplement fixé par trois points, mais il est lié à la centrale hydraulique et à la prise de force. Ses liaisons sont calculées de telle façon que l'outil augmente le rendement du tracteur et que le

tracteur tire parti au mieux d'un outil dépouillé dont il constitue lui-même l'avant-train et le support, voire même parfois le châssis. Il s'agit d'une véritable *symbiose* bénéfique aussi bien pour l'engin de traction que pour l'instrument de travail.

La solution porte-outil paraît répondre parfaitement à cette idée et cependant le nombre d'appareils de ce type était réduit à 3 ou 4. Je vois à cette abstention des explications : ou bien cette technique est encore en avance sur son temps ou bien tous les tracteurs s'en approchent d'années en années, sa réalisation en série est moins utile.

Malgré cette union harmonieuse le tracteur garde encore quelques particularités propres que nous allons analyser sous forme de tableau (chiffres du S.G.T.M.A. et estimations personnelles) :

Puissance des tracteurs :	
moins de 24 CV (compris) :	41 %
de 24 CV à 34 CV :	35 %
de 34 CV à 50 CV :	23 %
de plus de 50 CV :	1 %
Puissance des motoculteurs :	
moins de 5 CV inclus :	74 %
de plus de 5 CV :	26 %
Moteur :	
à essence :	5 %
à carburant lourd :	95 %
Propulsion :	
roues :	98 %
chenilles :	2 %
Embrayage :	
en 2 temps pour prise de force indépendante :	
toutes les grandes marques :	85 % environ
Nombre de vitesses :	
de 5 à 8 (parfois 12), 1 ou 2 arrières.	
Blocage de différentiel :	
en augmentation :	40 % environ
Relevage hydraulique :	
très général :	95 % environ
Relevage hydraulique avec transfert :	
grandes marques :	80 % environ
Voie variable :	
pratiquement :	100 % environ (sauf tracteurs spéciaux).

Frein indépendant :	
pratiquement :	100 % environ (sauf tracteurs spéciaux)
Tableau de bord en augmentation (certains incomplets) :	50 % environ
Siège réglable : presque tous :	98 % environ
Prise de force :	
standardisée :	95 à 98 % environ
proportionnelle :	20 à 25 % environ
ventrale :	25 à 30 % environ
frontale (très rare) :	2 à 3 % environ

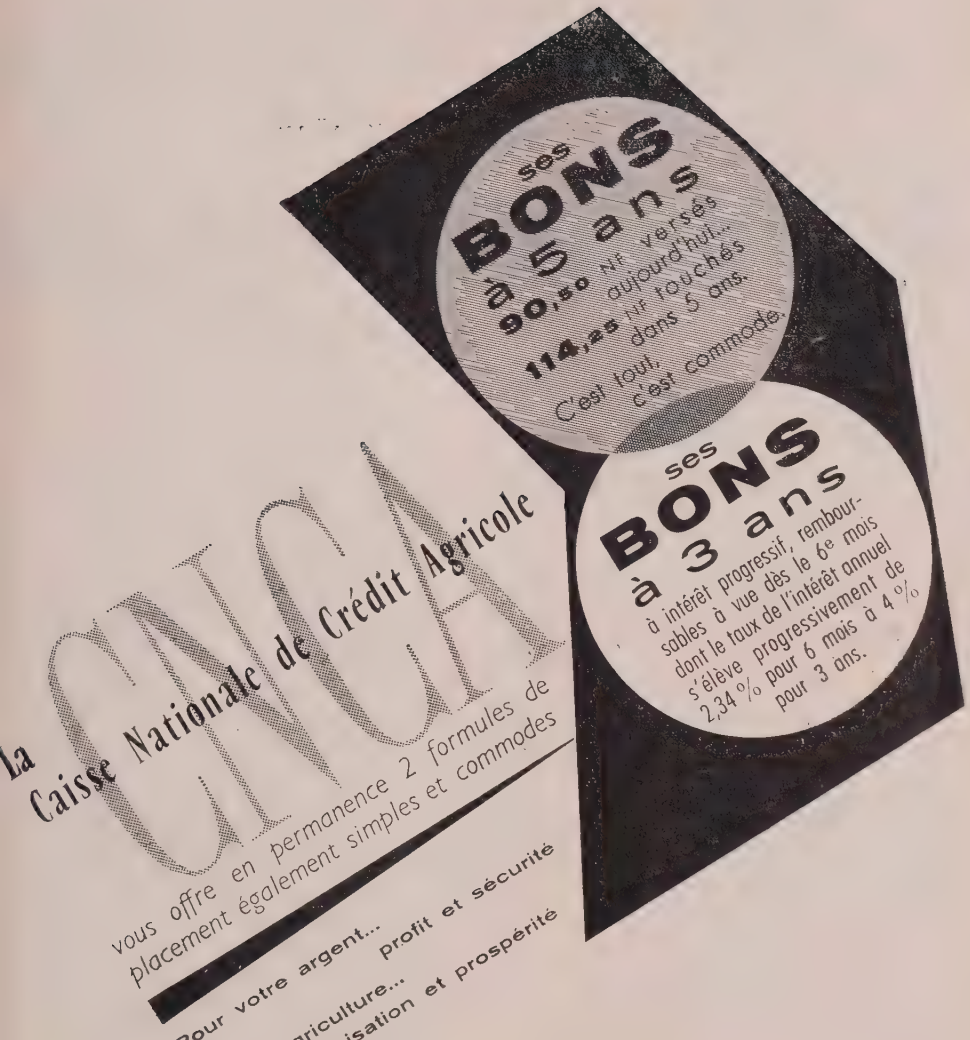
MOTOCULTEURS

Si la puissance des tracteurs a tendance à croître (en 1956 il n'y avait que 8 % de tracteurs de plus de 35 CV), la puissance des motoculteurs a tendance à baisser : ce sont surtout les engins de moins de 5 CV qui se sont construits cette année. Les petites motohoues, motobineuses, motofondeuses, motojardinettes ont eu de nombreux adeptes parmi les agriculteurs mais aussi parmi les jardiniers professionnels ou amateurs. C'est essentiellement la pratique des outils rotatifs qui a permis cet abaissement de puissance et surtout du poids et de l'encombrement : ces outils ne réclament pas d'adhérence de la part de l'engin de traction. Ces appareils sont commodes aussi grâce à leur polyvalence : certains de ces blocs-moteurs peuvent se fixer sur 20 outils différents et rendre de multiples services non seulement dans les champs et les jardins, mais aussi dans les parcs ou petits bois, sur la route avec la remorque à pont-moteur, à la maison ou même sur le bateau sous forme de hors-bord ou en kart pour le déplacement ou le divertissement.

Le gros motoculteur continue à se transformer en tracteur léger très maniable et à cultivision sous forme de moto-tracteur, culti-tracteur, moto-cultivateur.

MACHINES DE CULTURE

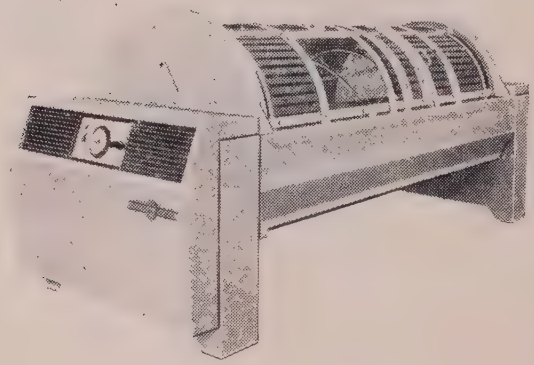
Les charrues portées se répandent de plus en plus même pour les modèles lourds adaptés aux tracteurs de plus de 35 CV. Elles sont proportionnellement plus simples et coûtent moins cher, leur déplacement sur route ne pose pas de problèmes. Elles sont cependant limitées en poids (350 à 400 kgr.) et les charrues pour labour profond, et en particulier les charrues balance, sont encore traînées (sauf sur certains modèles de tracteur-navette).


ses
BONS
à 5 ans
90,50 Nf versés aujourd'hui...
114,25 Nf touchés dans 5 ans.
C'est tout, c'est commode.
ses
BONS
à 3 ans
à intérêt progressif, remboursables à vue dès le 6e mois dont le taux de l'intérêt annuel s'élève progressivement de 2,34 % pour 6 mois à 4 % pour 3 ans.
La Caisse Nationale de Crédit Agricole
vous offre en permanence 2 formules de placement également simples et commodes
Pour votre argent... profit et sécurité
Pour l'Agriculture... modernisation et prospérité

du pressurage dépend la vérité d'un vin

seul le *vrai* **Vaslin**
la première marque mondiale de **pressoirs horizontaux** permet de résoudre vraiment le délicat problème de l'extraction du jus de la vendange avec le modèle

vaslin veritas



vaslin veritas *est fabriqué dans les capacités de 12, 20, 30 hls, par des spécialistes, les*

CONSTRUCTIONS CHALONNAISES
Chalonnes-sur-Loire (M.-et-L.)

conception nouvelle
assurant un temps de pressurage plus court avec une pression supérieure, évitant de nombreuses manœuvres et une surveillance continue.

automaticité totale
émiettage - changement de vitesse-retour au serrage-maintien à la pression voulue, entièrement automatiques.

mécanisme simplifié
éliminant tous risques de panne.

protection totale
tous les organes en mouvement sont sous carter.

esthétique
lignes pures et fonctionnelles permettant un entretien facile.

Il existe également deux modèles VASLIN COOPÉRATIVE 40 et 60 hls et un FAMILIAL 7 hls.

W1041G

UNE ASSURANCE CONTRE L'OÏDIUM

Microthiol

SOUFRE MOUILLABLE MICRONISÉ

COMPATIBLE AVEC TOUS LES FONGICIDES MODERNES ET LA BOUILLIE BORDELAISE

C'EST UN PRODUIT GARANTI PAR LES RAFFINERIES DE SOUFRE RÉUNIES "UN SIÈCLE D'EXPÉRIENCE DANS L'INDUSTRIE DU SOUFRE"

Placez vos cultures sous la protection d'une grande marque

AGRISHELL

distribue

- les produits que vous connaissez :

Dicotyl
Saingotyl
Phosdrin
Arkotine
Dieldrex
Aldrex
Shell DD

- et des spécialités nouvelles :

Cuprinèbe
Micrèbe

chez votre fournisseur habituel

PUBLICIS AF 189

vers de la grappe,
mildiou, oïdium,
vaincus
en même temps
en poudrant

avec

micro-kris soufre

LA LITTORALE

BÉZIERS

Les appareils à disques (charrues ou pulvérisateurs) ont tendance à augmenter de poids et de diamètre pour faire des travaux plus durs ; pour cette raison ils sont souvent traînés. Le modèle lourd en V, avec possibilité de déport important (type offset) est celui qui est le plus à l'honneur, équipé bien souvent d'un train de disques crénelés à l'avant à d'un train de disques ordinaires à l'arrière. Les commandes d'ouverture des trains de disques pour les réglages de profondeur ou de position routière se fait de plus en plus grâce à des vérins commandés à distance par la prise de pression d'huile qui figure sur la plupart des tracteurs modernes.

Les charrues pour labour à plat sont toujours très prisées, mais les modèles réversibles qui présentent cependant de grandes ingéniosités pour le retournement automatique (hydraulique ou mécanique) ont une légère tendance à être remplacés par des charrues quart de tour. Les alternatives restent stationnaires.

On voit même de plus en plus de charrues pour labour à plat équipées de disques. Ce dispositif symétrique tourne autour d'un axe vertical et peut avec un seul disque retourner la terre à droite ou à gauche ; il y a là un avantage incontestable : il évite les doubles corps et le prix devrait être extrêmement avantageux. Hélas, les réglages, surtout en terre hétérogène, sont difficiles et la stabilité est inférieure à celle des charrues classiques à versoirs. C'est à mon avis la raison qui justifie la lenteur du développement de ce type de matériel. Une étude plus approfondie du système d'attache, du poids et organes stabilisateurs (gouvernail, roue inclinée, etc... pourrait sans doute remédier à cet inconvénient.

Les disques commandés ont l'air d'être abandonnés pour le moment, au contraire les houes rotatives se répandent.

Les appareils rotatifs ont conquis un marché important depuis les petites moto-houes ou moto-bineuses dont nous avons vu l'extension jusqu'au débroussailleuses puissantes.

Chaque année des modèles nouveaux apparaissent ; leur différence réside soit dans la commande, soit dans la forme des lames. La commande est à axe vertical (gyrobroyeur) ou à axe horizontal (houes) ; dans ce dernier cas la transmission du mouvement peut être central ou latéral. La commande centrale permet une extensibilité facile par adjonction d'éléments à chaque extrémité. La forme des dents peut être plate pour régénérer des prairies, très légèrement vrillée pour travaux superficiels, hélicoïdale assurant un meilleur retournement, coudée à angle droit pour débroussailler ou déchiqueter les récoltes ou les mottes très dures. On a même vu cette année, un appareil à

bêches rotatives et articulées, le mouvement de la terre retournée est comparable à celui de la bêche à main.

Matériels « spécialisés ». — Il faut noter les charrues vigneronnes montées sur cadre télescopique.

Scovema présente un décavaillonneuse automatique mécanique. La prise de force du tracteur fournit l'effort nécessaire au retrait des socs, la commande s'effectue par des palpeurs très sensibles.

Gard présente un système qui permet de déporter un ensemble chausseur et déchausseur ; un palonnier orientable commandé par une vis manivelle compense les poussées latérales et permet au tracteur d'avancer droit.

Avec sa décavaillonneuse D.K. Robot la Maison Gard possède une gamme pour le travail du vignoble et du verger.

Laporte possède aussi avec ses deux décavaillonneuses, « Idéal » et « Decafruit » à commande hydraulique, des appareils valabes pourl le vigneron et pour l'arboriculteur.

Le Decavalsor est une fraise à axe vertical qui est surmontée d'une roue à pneu qui roule autour des troncs faisant effacer la fraise au passage.

Dispositif de sécurité. — J'aimerais terminer ce chapitre sur les appareils de culture en m'arrêtant quelques instants sur les systèmes de sécurité, si indispensables en motoculture.

Ils sont très répandus : le plus simple consiste en un boulon de rupture taré.

De nombreux constructeurs, et en particulier Ebra, Souchu-Pinet, Cima, etc..., présentent une sécurité à ergot ou à bille maintenu en place par un ressort taré.

Les systèmes Ebra et Cima sont composés d'un avant-train rupteur. La charrue ne se désolidarise pas de l'avant-train mais bascule verticalement ; l'utilisation du relevage ou un léger recul réenclanche le système.

Chez Melotte l'arrière-train recule et permet à la charrue de se dégager, la remise en position est immédiate.

Souchu-Pinet a mis au point un système séparé par corps de charrue une simple marche arrière ou un léger relevage remet le dispositif en place.

Viaud adapte sur l'avant-train de ses charrues un dispositif qui débraie le tracteur. C'est un levier relié à la pédale de débrayage par un câble ; une came à portée du conducteur permet d'embrayer à nouveau.

Cultivateurs. — Les constructeurs présentent tous une gamme complète. On peut répartir les cultivateurs en quatre catégories :

1° Cultivateurs pour travaux légers : les dents sont composées d'une seule lame d'acier.

2° Cultivateurs à dents renforcées par une contre-lame.

3° Cultivateurs type « Vibroculteur » pour travaux plus profonds comportant plusieurs contre-lames.

4° Cultivateurs type « Fonrescar » ; l'étançon à section carrée et enroulée en spirale pour donner de l'élasticité ; les dents peuvent être différentes. Il semblerait que ce dernier type soit de plus en plus demandé.

Ces différentes sortes d'outils sont disposées sur des bâtis qui tendent à la simplification.

Herses. — La gamme va de la herse rigide et lourde à la « herse-peigne » qui permet une préparation de surface et un travail délicat. La herse-bineuse dite « Weeder » assure la destruction des mauvaises herbes dès leur sortie.

Famille des rouleaux. — Rouleaux ordinaires, cros kills, émietteuses étaient nombreux.

Les cultipackers semblent avoir bonne réputation : les disques avant sont plus grands que ceux de derrière ; il en résulte une meilleure préparation du sol et un risque de bourrage réduit. Ces appareils équipés d'une trémie entre les rouleaux peuvent réaliser des semis ordinaires ou servir à la régénération des prairies en leur adjoignant un cultivateur à couteaux : c'est le cas du Cultisem.

Ces appareils très lourds ne sont pas portés mais ils sont convenablement équipés de roues à pneumatiques, le transport sur route est facile et rapide.

Bineuses. — Parmi les plus caractéristiques, il nous faut citer les bineuses de précision. Chaque élément est monté sur parallélogramme et l'ensemble est réglable par une seule manivelle, ou suspendu par ressort à boudin et muni à l'avant d'une roue tâteuse qui permet le travail à grande vitesse.

La « bineuse-bêcheuse », avec ses dents coudées sur le côté et montée avec un certain angle par rapport à l'avancement, coupe l'herbe, aère le sol sans retourner la terre ; c'est un outil essentiellement pour la vigne ou le verger.

(à suivre).

Roger LACOMBE,
INGÉNIEUR AGRICOLE
COMMISSAIRE TECHNIQUE

Densité de plantation de la vigne

[SUITE]

TABLEAU V

Richesse en sucre du raisin dans les plantations de densités différentes d'après des observations sur plusieurs années.

Cépage : Chasselas blanc

Centre de la Moldavie :						
Nombre de souches à l'hectare	3.570	2.940	2.560	2.220	2.000	
Richesse en sucre (%)	16,9	16,1	16,4	16,8	16,0	
Sud de l'Ukraine :						
Nombre de souches à l'hectare	10.000	6.660	4.440	3.330	2.500	1.600
Richesse en sucre (%)	15,1	15,0	15,0	15,2	15,1	19,9

D'autre part, la forme de la souche doit contribuer à une utilisation plus effective de la surface.

En particulier, pour les conditions de la Moldavie, avec le puissant développement des souches, il faut une forme qui assure une longueur suffisante des troncs, de façon que le vieux bois puisse s'accumuler.

Pour la république Moldave, on peut à l'heure actuelle adopter une installation de la forme Moldave en escaliers qui s'est justifiée dans la république.

Pourtant dans les régions du Sud, sur les sols non moins pourvus d'humidité et, particulièrement sur les pentes à terrains délavés et aussi sur les terrasses, la formation en éventail, avec de petits troncs, est dans une série de cas préférables.

La charge des souches doit assurer l'utilisation pleine et entière de la surface octroyée sans faire surproduire les souches.

Le meilleur indice de la justesse de la charge laissée à la taille est la présence sur la souche d'une quantité donnée de pousses normalement développées. Ceci est confirmé par les recherches des dernières années dans l'institut des recherches scientifiques de la Moldavie, — Institut d'horticulture de Viticulture et de Vinification (J.-V. Michailluc).

Plus la souche a de pousses normalement développées et plus la charge des souches peut être grande. En ce qui concerne l'importance de la récolte elle-même, il faut dire que, dans toutes les expériences dont les données se trouvent à notre disposition, (dans les cas où les souches ne sont pas trop rapprochées entre elles dans la rangée), la récolte par unité de surface augmente pendant de nombreuses années dans les plantations plus denses.

Ainsi, la récolte à l'hectare, d'après les expériences faites en Moldavie, est en moyenne sur six rangs de récolte de la variété Chasselas blanc, avec 2.000 souches à l'hectare, de 118 quintaux, et avec 3.600 souches à l'hectare elle est de 168 quintaux. Dans le Sud de l'Ukraine, d'après les données de H. N.-M. Koval, dans l'année 1957-1958, c'est-à-dire à la 27-28me année après la plantation, la récolte était la suivante pour différentes densités de souches :

Avec	1.600 souches à l'hectare.....	103 quintaux
	2.500 souches à l'hectare.....	139 «
	3.300 souches à l'hectare.....	162 «
	4.440 souches à l'hectare.....	171 «
	6.660 souches à l'hectare.....	193 «
	10.000 souches à l'hectare.....	321 «

Pourtant, un tel accroissement de la récolte par l'augmentation de la densité de plantation n'est pas un dogme.

C'est qu'en Moldavie, aussi bien qu'au Sud de l'Ukraine, dans les années de sécheresse quand la plantation est particulièrement dense (à partir de 4 à 5 mille souches à l'hectare) on observe aussi les symptômes de surproduction. Le cep de viggne murit insuffisamment etc...

Tout ce qui a été dit plus haut amène à la conclusion générale que la différence de densité de plantation exerce, dans la conduite convenable, une influence fondamentale sur les dimensions des souches, sur leur système radiculaire et l'importance de la récolte, aux dépens du changement de la quantité des pousses que possèdent les souches. Les observations faites au cours d'une série d'années montrent que pas un seul des indices qui

déterminent la fertilité des souches dans les différentes surfaces de nutrition ne change sensiblement. On ne voit pas, non plus, de ggrands changements dans la qualité de la récolte.

La forte densité des souches dans la rangée des terrains fertiles et dans des variétés d'une forte taille, aboutit habituellement à la diminution de la récolte, même quand l'intervalle entre les lignes est grand, chose que nous rencontrons dans une série de cas en Moldavie, dans les plantations de la variété appelée Karabournou (Dattier de Beyrouth). Dans ces cas il est rationnel de ne pas pratiquer une plantation dense, mais par l'augmentation de la charge, parvenir à augmenter la récolte aussi bien de chaque souche que de l'unité de surface. Pourtant, même ici, il nous semble irrationnel d'élever, sur de grandes surfaces de nutrition des souches gigantesques, dont le soin est complexe et la mort de chacune d'elles cause une perte considérable de la récolte ; en outre, malgré leurs dimensions de telles souches ne peuvent ordinairement pas donner une récolte correspondant à la surface qu'elles occupent.

La grande faculté d'adaptation de la vigne, laquelle, lorsque les conditions de la densité de plantation changent brusquement, assure aussi bien une bonne croissance qu'une grande fertilité, indique que le critère fondamental de l'appréciation de la densité différente de plantation est l'efficience économique de la culture de la vigne dans des surfaces différentes de la nutrition.

Alors que, dans l'étude de la densité de plantation on peut considérer une série de points d'ordre biologique en quelque sorte comme élucidés, les questions économiques exigent encore des précisions ultérieures.

Cependant, les données qu'on possède déjà sur la récolte dans une série d'exploitations où il est appliqué une plantation plus dense, comparativement à celui qui est largement répandu en Moldavie, de 2.500 souches à l'hectare, indiquent que dans les conditions de la république il faut, en vue d'utiliser le plus efficacement la surface du terrain, pratiquer une certaine condensation.

En parlant plus concrètement, et en nous basant sur les données de l'étude de la densité de plantation que nous avons faite en Ukraine et en outre sur les résultats des travaux des établissements scientifiques de la Moldavie, nous considérons que dans le Sud de la république la quantité des souches établies sur un hectare, doit être telle qu'à une seule souche revienne une surface minimum de 2.25 m2, ce qui correspond à une quantité de souches de 3.000 à 4.500, et optimum de 3 m2 (2.500 à 3.000 souches à l'hectare).

En ce qui conserne la disposition même des souches, il est nécessaire de les disposer dans les conditions de développement optimum des rameaux en tenant obligatoirement compte des impératifs du traitement mécanisé.

L'Institut scientifique d'horticulture, de viticulture et de vinification a trouvé la densité et la disposition optimum des souches pour des variétés de vigueur différente dans les zones Sud, centre et nord de la Moldavie.

Ces recommandations sont confirmées par le Ministère de l'Agriculture de l'Economie rurale de la M.S.S.R. (République Moldave) et introduites dans la production. Mais nous ne considérons pas ces recommandations comme immuables et elles doivent être précisées ultérieurement.

En partant des observations de longue durée faites sur les souches de viggne, tant dans les expériences que dans les conditions de la production, nous sommes arrivés à la conclusion que la largeur de l'interligne de plus de deux mètres n'est nullement justifiée par les exigences biologiques de la vigne.

En conformité avec cela, on peut, pour la plupart des régions de la Moldavie, accepter la largeur de deux mètres comme interligne.

Pour les vignes irrigués, il faut élargir les interlignes jusqu'à 2,25 et même jusqu'à 2,5 mètres.

D'autre part, sur les pentes très sèches, surtout dans les régions du Sud, et aussi sur les terrasses, la largeur des interlignes peut être diminuée, jusqu'à 1,75 mètres d'autant plus que les nouveaux tracteurs pourront travailler les interlignes de 1,5 m. de largeur. Nous sommes contre un rétrécissement plus grand encore des interlignes parce qu'il faut tenir compte de la nécessité de la mise à l'abri pour l'hiver, et également du risque de l'ombrage des souches particulièrement dans les régions situées plus au Nord.

En outre, le danger d'infection par le mildiou augmente. Les principes généraux concernant le problème de la densité de plantation et de la disposition des souches que nous avons exposés ici, sont encore loin d'épuiser ce problème important.

Dans les expériences sur la densité de plantation, il faut résoudre, du point de vue de la variété et de la zone, un vaste complexe de questions, où en plus des surfaces de la nutrition, il doit entrer aussi les éléments fondamentaux, tels que la forme des souches et leur charge, les modes de conduite des souches en précisant l'influence de la lumière. Dans ce même complexe nous introduisons aussi la nutrition des souches qui est aussi différenciée dans des conditions diverses.

Nous avons abordé l'étude précise de ce problème, étude qui se fait à l'heure actuelle en Moldavie, sur de grandes surfaces de plantations expérimentales qui sont déjà entrées dans la période de la fertilité.

A.-L. Podrajanski.

Législation Viticole

VINS A APPELLATION D'ORIGINE. — L'organisation du marché des vins, édictée par le décret du 16 mai 1959, concerne les vins de consommation courante produits à la propriété et commercialisés comme vins dde pays sous la désignation de leur lieu de production (localité, commune ou canton).

Appellations simples. — Un viticulteur qui entend donner aux vins qu'il produit une appellation ordinaire, doit l'indiquer dans sa déclaration de récolte. Cette dénomination ne doit en aucune façon créer une confusion avec une appellation existante (appellation contrôlée, ou vin délimité de qualité supérieure). Elle doit s'appliquer à des vins provenant de cépages bien définis et cultivés dans une aire de production consacrée par des usages locaux, loyaux et constants.

Les vins assortis d'une appellation simple, suivant au regard de la législation viticole, le régime général des vins de consommation courante. Les vins provenant d'hybrides producteurs directs n'ont pas droit à une appellation d'origine.

Appellations d'origine contrôlées. — Les vins de cette catégorie doivent satisfaire à des conditions déterminées par l'Institut national des Appellations d'origine pour chacune des appellations contrôlées, savoir :

— délimitation de l'aire de production,
— mode d'encépagement,
— nature des cépages propres à être vinifiés sous l'appellation considérée,
— rendement à l'hectare,
— degré alcoolique tel qu'il doit résulter d'une vinification naturelle, sans enrichissement,
— méthodes de culture et de vinification.

L'usage d'appellations contrôlées pour désigner des vins ne répondant pas à toutes les conditions fixées par les décrets de contrôle est interdit sous quelque forme que ce soit.

Vins délimités de qualité supérieure. — Ces vins, comme l'indique leur dénomination, sont ceux obtenus dans une aire délimitée pour la production des vins dits de « qualité supérieure ».

Ils ne peuvent être livrés à la consommation sous cette dénomination qu'accompagnés du label de qualité délivré par le syndicat viticole chargé du contrôle du cru.

Les conditions auxquelles doivent répondre ces vins, en vue de l'obtention du label et les modalités de délivrance de ce certificat d'origine, sont fixées pour chaque appellation par arrêté du Ministre de l'Agriculture, sur proposition de l'Institut national des Appellations d'origine, après avis de l'Institut des vins de consommation courante.

Au début de chaque campagne des arrêtés ministériels fixent les règles particulières relatives à la commercialisation des vins d'appellation d'origine contrôlée, des vins bénéficiant de l'appellation régionale « Vins d'Alsace », des vins délimités de qualité supérieure.

P. A.

COMMUNIQUÉS

Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier : *Session de formation et de perfectionnement des vinificateurs et Techniciens de Caves (Session 1961).* — Une nouvelle session de formation et de perfectionnement des vinificateurs et techniciens de caves aura lieu à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier du *lundi 26 juin au samedi 1 juillet inclus.*

Le Ministère de l'Agriculture a bien voulu accorder son concours moral et matériel à cette œuvre. Les causeries qui seront faites par des techniciens éprouvés — sous le patronnage des dirigeants professionnels et avec leurs concours effectif — seront gratuites.

Les frais d'hébergement des auditeurs pourront être supportés en partie par l'Institut Technique de Vin, à condition de se faire inscrire par l'intermédiaire des groupements professionnels ci-dessous :

Armagnac : Fédération des Vignerons de l'Armagnac. Quai Laboupillère à Condom (Gers).

Bourgogne : Confédération des associations viticoles de Bourgogne. 1 bis rue des Minimes à Macon.

Midi : Confédération Générale des vignerons du Midi. 3, rue Marcelin-Courral Narbonne (Aude).

Vallée du Rhône : Fédération des Producteurs de Vins à A.O.C. du Sud-Est. 92, rue J.-Vernet, Avignon (Vaucluse).

Savoie : Fédération Régionale des V.D.Q.S. de Savoie à Montmélian (Savoie) M. Besson.

Var et Sud-Est : Syndicat des vignerons du Var et Fédération régionale des V.D.Q.S. du Sud-Est, 1. Palais Beauséjour, place du Champ de Mars à Toulon (Var). Syndicat des Côtes de Provence 31, bd de la Gare, Les Arcs (Var). Section Sud-Est de l'I.T.V. 3, bd Sergent Triaire Nîmes (Gard).

Sud-Ouest : Fédération régionale des V.D.Q.S. du Sud-Ouest. 1, place St-Etienne Toulouse (Haute-Garonne).

La durée des cours n'excèdera pas une semaine (du lundi 26 juin au samedi 1 juillet inclus). Les Fédérations viticoles adresseront leurs demandes avant le 20 juin 1961 à la Direction Nationale d'Agriculture de Montpellier. Les demandes seront acceptées dans l'ordre de leur arrivée.

**
*

Les jeunes qui veulent utiliser leurs loisirs peuvent bénéficier des avantages qui sont offerts par la Ligue des amis de l'U.N.E.S.O. (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) : Clubs à Paris et en Province. Relations amicales. Abonnements (magazines) avec possibilités d'échange. Bibliothèque itinérante. Cours par correspondance sélectionnés (instruction générale et promotion sociale). Cours de langue internationale (espéranto) agréée par les Nations Unies. Correspondance et échanges avec des sympathisants en tous pays. Séjours à l'étranger. Voyages organisés. Sessions universitaires. Congrès internationaux, etc...

Pour tous renseignements écrire à la Ligue des amis de l'U.N.E.S.C.O., 33, rue des Apennins, Paris XVIIme. Prière de joindre un timbre-réponse.

**
*

Ecole d'Arboriculture Fruitière et d'Horticulture d'Ecully (Rhône). — Cet établissement d'enseignement professionnel horticole est situé aux portes de Lyon. Son programme comprend un enseignement technique rationnel et pratique, basé sur des connaissances scientifiques et générales, à la portée des cultivateurs et praticiens.

L'établissement dispose de deux exploitations d'une superficie totale de 30 hectares.

Admission : jeunes gens de 14 à 17 ans.

Durée des études : trois ans. Elèves internes et 1/2 pensionnaires.

Les candidats doivent posséder au moins le C.E.P. Inscription préalable à l'Ecole, avant le 1er juillet.

* * *

Ecole Régionale de Viticulture de Beaune (Côte-d'Or). — L'Ecole est organisée pour recevoir des jeunes gens à deux niveaux d'instruction : Certificat d'études et Brevet d'études du premier cycle (B.E.P.C.).

Le concours d'entrée aura lieu le 3 juillet prochain à 8 h. 30 à l'Ecole d'Agriculture d'hiver annexée au Collège Hippolyte Fontaine, 25, rue de Mirande à Dijon.

Demander la notice et adresser les demandes avant le 15 juin au Directeur.

Cours des Denrées agricoles

(EN NOUVEAUX FRANCS)

On observe toujours les mêmes difficultés pour fixer les cours. (Température, évaluation de la récolte de blé 1961). En matière de vins le problème du stockage reste toujours posé et est entier.

Céréales secondaires. — Peu d'acheteurs en orge de mouture ; Avoines restent au prix bas ; Maïs à la taxe ; L'ONIC exporte un peu d'orge de mouture ; Difficultés d'exportation sur l'Espagne.

On a coté en orge de mouture, à la taxe avec des réfactions de 1 à 3.

Orge de brasserie, pas de cours, peu d'affaires.

Avoines. — Blanche jaune 22.500 à 25 ; grise noire 24 à 25 ; noire de Mayencourt, 25,50 à 27.

Maïs. — Gros grains à la taxe ; petits grains à la taxe plus une prime de 1 à 1.50.

Blé à dénaturer à la taxe moins 3.50 à 3,75.

Blé fourrager, prix de base moins 3 à 4 de réfaction.

Graines fourragères. — Peu d'affaires dans cette période creuse. Aux 100 kilos on a coté, trèfle violet, Nord Centre 250 ; Luzerne, 320 ; Trèfle incarnat 170.

Sons et issues. — Fermeté pour ces produits, qui restent effectivement très demandés mais peu offerts. Farines basses et issues blanches sont en hausse. Aux 100 kilos il faut payer Son gros 17,50 ; Son fin 21,50 à 22 ; Remoulages bis 22,50 à 23 ; demi-blancs 27 à 28 ; blancs 31 à 32 ; farines basses 37.

Pailles. — Prix au calme, en paille de blé on a payé : région Nord, 63 à 65 ; Pas-de-Calais 58 à 60 ; Somme 50 ; Marne, Aube 62 à 63 ; Seine-et-Oise, Loiret, Gatinais 62 ; Indre, Cher 61 à 62.

Pailles d'avoine : Nord 46 à 48 ; Pas-de-Calais 43 à 44 ; Somme 45 ; Marne, Aube 50 ; Seine-et-Oise, Loiret 50 ; Indre, Cher 45 à 50.

Pailles d'orge : Nord 43 à 44 ; Somme 44 ; Marne, Aube 53 ; Seine-et-Oise, Loiret 52 ; Indre, Cher 56.

Fourrages. — Luzerne première coupe 100 ; deuxième coupe 110 ; (ancien fourrage 1950) ; 1961 luzerne et sainfoin 95 à 100 ; Crau 150.

Tourteaux. — Période creuse. Lins déshuilés 33,50 à 38, suivant origine ; lins expellers 40.

Légumes secs. — Marché très calme. Peu ou pas de transaction, mais des dégâts ont été causés par la grêle ou le gel dans certaines regions.

Pois ronds vert du Nord 47 ; Pois cassés 78 ; Lentilles vertes de Beauce 76 à 95 ; vertes du Puy 120 ; Haricots : Princesse 75 à 85 ; flageolets verts de Beauce 145 à 150 ; flageolets blancs de Beauce 93 à 100 ; Cocos Pamiers 85 ; gros plats du midi 85 ; lingots de vendée 108 ; lingots du Nord 108 ; flageolets blancs 100.

Pommes de terre. — Transactions lentes en raison de l'attitude normale des producteurs qui ne veulent pas vendre au-dessous de 20 fr le kilo Marché engorgé, peu d'exportation.

Récolte 1960 : 11 à 11,50 ; Nouvelle récolte, Bretagne 21 à 22 ; Perpignan 32 ; Landes, 30 à 31 ; Hyères et Cavaillon, 32 à 35 ; Région parisienne 18 à 20 ; Belle de Fontenay 15 ; Bretagne 40 ; Sarthe 45 à 46 ; Loiret 65.

Perspectives du Marché de la Viande

Gros bovins. — Un peu de baisse 5 à 10 centimes par kilo net sur toutes les catégories sauf sur les taureaux.

On a coté en extra au kilo vif : bœuf 2,60 à 2,90 ; vaches 2,60 à 2,70, premèire qualité 2,30 à 2,45 ; deuxième qualité 1,80 à 2,05 ; troisième qualité 1,50 à 1,75.

Veaux. — Transactions difficiles : Baisse de 15 à 20 centimes par kilo net : les petits veaux, peu offerts maintiennent leur prix. On a coté poids vif veaux extras : 4,60 à 4,93 ; première qualité 3,65 à 4,25 ; deuxième qualité 3,10 à 3,50 ; troisième qualité 2,40 à 2,80 ; quatrième qualité 1,58 à 1,95.

Moutons. — Arrivages nombreux, donc baisse de 10 à 20 centimes par kilo net. Agneaux blancs, 15 à 16 kg. 3,50 à 3,80. Agneaux gris, 20 kg et au-dessus, première qualité 2,95 à 3,30, deuxième qualité 2,10 à 2,60 ; troisième qualité 0,80 à 1,35 ; Brebis troisième qualité 1,30 à 1,40.

Porcs. — Beaucoup de porcs mais qualité un peu quelconque, ventes moyennes. Porcs maigres 2,70 à 2,80 ; Porcs de viande 90 à 100 kg. 2,50 à 2,70 ; Porcs gras 2,50 à 2,60 ; Porcs lourds 2,70 à 2,90 ; Porcs de moins de 80 kg., 2,10 à 2,30 ; Truies 2,10 à 2,30 ; Verrats 0,70 à 1,20.

Marché aux chevaux. — Affaires calmes, en raison des importations qui ont tendance à faire reculer les prix. On a côté au kilo vif : première qualité 2,35 ; deuxième qualité 1,70 à 1,80 ; troisième qualité 1,25 à 1,50.

Marché des Vins

METROPOLE. — *Aude*. — Carcassonne (12) 9 à 9°5 : 4,75 à 4,70 ; 9°5 à 10°5 : 4,70 à 4,60. — Lézignan (7) V.C.C. 9 à 9°5 : 4,80 à 4,65 ; 10° : 4,65 à 4,80 ; 10°5 à 11° : 4,60 à 4,70 ; V.D.Q.S. Corbières 11 à 11°5 : 4,60 à 5,10 ; 11 à 12°5 : 4,60 à 5,20 ; Minervois, 10 à 11°5 : 4,65 à 5. — NarbonneN (8) V.C.C. 9°5 à 10° : 4,80 à 4,70 ; 10°5 à 11°5 : 4,80 à 4,65 ; V.D.Q.S. Corbières 11 à 11°5 : 5,20 à 4,70 ; C.S. 10° : 4,77.

Gard. — Nîmes (12) V.C.C. 9°5 à 11° : 4,83 à 4,70 ; vins rouges supérieurs 10 à 11°5 : 4,85 à 4,70 ; 10° : 4,85.

Hérault. — Béziers (9) 9° : 4,80 à 4,75 ; 10° : 4,70 à 4,80 ; 11° : 4,55 à 4,60 ; C.S. 10° : 4,75. — Montpellier (13) 9° : 4,80 à 4,90 ; 10° : 4,70 à 4,85 ; 11° : 4,55 à 4,65 ; 12° : 4,55 à 4,70 ; C.S. 10° : 4,80. — Sète (7) Vins de pays 9 à 10° : 4,60 à 4,85 ; 10 à 11° : 4,60 à 4,80 ; 11 à 12° : 4,50 à 4,60 ; 12 à 13° : 4,55 à 4,70 ; Vins d'Algérie : Alger, 10°5 à 12°5 : 6,20 à 6 ; Oran, 12 à 13°9 : 6,25 à 6,10 ; 14° et au-dessus : 6,25.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (10) 10° : 4,80 à 5 ; 11 à 11°5 : 4,80 à 5 ; 12 à 12°5 : 4,90 à 5 ; 13° : 5 ; C.S. 10° : 4,90.

Var. — Brignoles (12) V.C.C. rouges 10 à 12° : 4,7 à 5 ; Côtes de Provence 12 à 13° : 6,50.

ALGERIE. — *Alger* (9) Récolte 1960 : V.C.C. libre rouges 10 à 10°5 : 5,25 à 5,45 ; 11 à 11°5 : 5,17 à 5,40 ; 12 à 12°5 ; 5,10 à 5,20 ; 13 à 13°5 : 5 à 5,20.

Oran (9) Récolte 1960 vins libres rouges et rosés : 5,40 à 5,50.

Mostaganem (9) Récolte 1960 : Vins libres rouges et rosés : 11°5 à 12°5 : 5,50 ; 13° et au-dessus 5,45 à 5,30.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

SEMAINE DU 20 AU 27 MAI 1961

	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	temp.		pluie	temp.		pluie	temp		pluie	temps.		pluie	temps		pluie	temps.		pluie	temps.		pluie
	max	min.	mm	max	min.	mm	max.	min	mm	max	min.	mm.	max.	min.	mm	max	min	mm	max.	min.	mm.
ANGERS	18	7	«	16	4	«	17	7	«	21	8	«	24	11	«	19	13	2	17	5	P
COGNAC	20	6	«	17	5	«	19	6	«	22	8	«	24	14	1	20	14	1	20	10	2
BORDEAUX	21	5	«	19	5	«	20	5	«	23	8	«	24	14	P	23	12	«	20	12	P
TOURS	17	5	«	18	4	«	17	8	«	21	9	«	23	11	«	18	13	22	14	8	P
CLERMONT-FER	14	6	«	14	1	«	15	7	«	19	4	«	23	12	P	20	12	12	21	9	36
TOULOUSE	20	7	«	19	5	«	20	6	«	21	8	«	23	15	2	25	12	5	22	11	1
PERPIGNAN	23	14	«	19	5	«	20	13	P	22	13	«	21	15	«	21	12	10	19	14	4
MONTPELLIER	21	8	«	22	7	«	21	8	«	19	7	«	21	15	P	17	12	P	21	15	13
REIMS	15	4	2	16	4	P	18	7	«	16	3	«	22	5	«	24	11	P	12	7	13
STRASBOURG	14	5	3	11	4	4	16	8	«	18	8	P	22	7	«	25	13	2	21	8	5
DIJON	12	6	P	15	7	P	13	10	«	17	6	P	22	8	«	18	14	6	20	9	4
NICE	20	11	«	20	10	«	19	12	«	21	12	P	19	14	«	20	13	3	20	14	P
AJACCIO	20	9	«	19	9	«	20	8	«	22	8	«	20	9	«	22	9	P	24	12	P

SEMAINE DU 28 MAI AU 3 JUIN 1961

ANGERS	15	2	«	15	4	«	18	6	«	19	10	1	17	5	4	13	9	P	16	5	2
COGNAC	16	[illegible]	«	16	2	«	18	7	«	22	12	31	17	13	14	19	9	11	15	9	P
BORDEAUX	16	6	«	16	3	«	18	11	«	21	13	20	18	10	14	18	11	1	14	11	5
TOURS	15	2	«	15	1	«	18	8	«	21	11	P	22	9	9	14	9	«	15	9	1
CLERMONT-FER	10	6	2	12	0	«	15	1	«	22	12	«	21	8	15	17	11	1	15	10	4
TOULOUSE	19	8	11	16	3	«	17	7	«	20	10	«	26	12	4	17	11	P	14	11	5
PERPIGNAN	21	13	5	16	9	P	20	10	«	24	18		26	12	«	23	14	2	21	12	«
MONTPELLIER	18	10	6	19	7	P	18	8	«	17	16	3	22	14	«	20	13	«	21	12	«
REIMS	14	1		13	0	«	15	1	«	18	6	«	23	12	6	18	11	P	13	9	2
STRASBOURG	9	5	4	12	7	P	15	4	«	17	6	«	23	13	2	18	10	10	14	11	7
DIJON	11	3	1	12	3	P	15	3	«	19	9	P	21	10	9	16	11	6	14	19	4
NICE	18	12	30	19	12	1	22	10	«	19	14	3	20	13	17	19	13	18	20	13	«
AJACCIO	24	14	P	22	13	1	18	7	«	23	16	3	20	14	13	22	14	P	21	13	P

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE. — SEMAINE DU 4 AU 10 JUIN 1961

	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie
	max	min	mm	max	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max	min.	mm	max.	min.	mm
RENNES	19	10	«	18	10	«	20	10	«	20	10	«	20	11	«	17	7	17	18	8	1
ANGERS	19	9	«	20	9	«	20	13	«	19	11	«	20	11	P	15	3	13	19	7	2
COGNAC	19	10	«	21	12	«	21	12	P	20	14	2	21	11	«	20	11	3	18	7	1
BORDEAUX	18	8	«	18	11	4	19	11	«	20	13	4	21	9	«	21	9	P	19	9	P
TOURS	20	10	«	21	12	P	19	12	23	16	12	2	21	11	P	19	8	17	18	3	5
NEVERS	17	10	«	20	13	3	15	13	14	16	13	P	20	12	«	19	11	15	19	6	P
AGEN	19	7	«	19	11	«	18	13		19	13	4	20	13	«	22	13	3	19	6	P
CLERMONT-FERRAND	13	10	«	18	12	10	15	13	0	20	13	P	19	10	«	25	12	P	18	7	P
MONTELIMAR	18	12	«	20	11	«	21	13	0	24	15	P	22	14	1	22	13	«	19	9	1
TOULOUSE	18	10	«	20	12	«	16	13	4	19	13	16	19	13	2	23	14	3	19	8	P
CARCASSONNE	17	12	P	19	13	2	17	14	4	18	14	7	18	14	«	27	16	4	19	8	P
PERPIGNAN	20	15	«	22	15	«	21	16	P	22	17	«	22	16	«	25	17	4	20	13	5
MONTPELLIER	21	13	«	23	10	«	24	14	10	25	14	P	25	15	P	21	10	«	23	11	1
REIMS	17	10	P	19	13	«	23	14	2	20	13	P	21	12	1	21	12	6	18	5	P
STRASBOURG	16	11	«	14	12	5	19	12	P	21	13	P	19	14	P	22	13	1	19	10	11
DIJON	15	11	P	15	11	«	17	12	P	23	15	P	22	12	1	29	15	4	17	6	1
LYON	17	11	P	17	6	«	20	10	«	23	15	8	20	12		23	11	«	18	8	5
GRENOBLE	15	10	P	18	7	«	19	13	9	22	14	9	16	10	«	23	11	«	18	9	17
MARSEILLE	20	13	«	22	15	«	23	14	«	23	14	P	24	16	«	25	15	«	23	11	2
NICE	19	13	«	20	13	1	21	14	P	21	14	«	21	16	«	21	16	«	21	12	5
AJACCIO	20	12	4	21	11	«	22	13	P	21	11	«	21	14	«	22	13	«	22	15	P
.....	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«

Avant de partir en vacances...

Savez-vous que si vous devez vous rendre dans une localité desservie au départ d'une gare S. N. C. F. par un Service Routier Officiel de correspondance. vous pouvez vous munir à votre gare de départ de billets directs « Fer-Autocar » ?

Ces billets facilitent votre voyage car ils permettent :

— de louer, sous certaines conditions, vos places dans les cars,
— de faire enregistrer directement vos bagages pour leur destination définitive, en vous libérant du souci de leur transbordement à la gare de contact avec le Service Routier.

Désirez-vous faire des excursions ou du tourisme ?

La S. N. C. F. vous offre un programme choisi et très étudié de circuits touristiques pour lesquels elle vous délivrera également des billes combinés « Fer-Autocar », et notamment des « forfaits hôteliers » pour la Route des GRANDES ALPES.

Ces facilités vous seront accordées, compte tenu des réductions auxquelles vous pouvez prétendre d'autre part sur les parcours ferroviaires (billets de famille. de congé annuel. etc...).

Enfin avec un billet de famille, un billet touristique, ou un billet populaire, vous avez droit à 10 % de réduction sur les Autocars de tourisme de la S. N. C. F.

Renseignez-vous dans les gares.

PREVENEZ ET COMBATTEZ
le MILDIOU
par des **POUDRAGES A SEC**
au Carbonate de Cuivre DÉPLOYÉ **C. C. D.**
12,5 pour cent de Cuivre Métal
Supéractif — Inaltérable — Adhésif
Aucun danger de brûlure
Emile DUCLOS et Cie
31, rue Grignan, MARSEILLE (6me)
Téléphone : 33-32-39

Les Engrais **PEC**

vous permettent de résoudre

tous les problèmes de fumure

PEC

Rapidité d'action

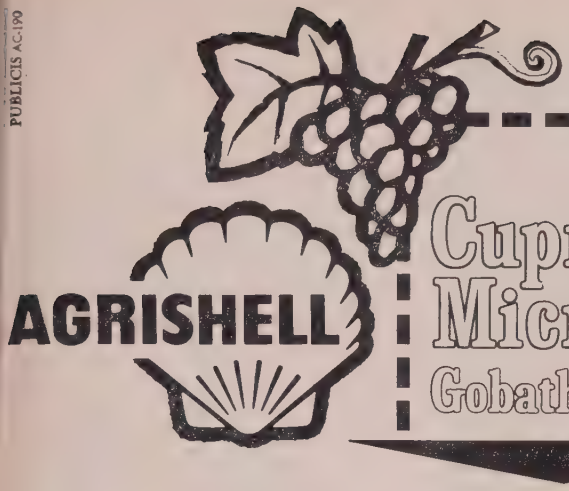
Présentation parfaite

Équilibre adapté aux diverses fumures.

... et la garantie des POTASSES d'ALSACE

POTASSES D'ALSACE — 1 bis, rue de Verdun - MONTPELLIER

PUBLICIS AC-190



contre **mildiou. oïdium. vers de la grappe**

traitement mixte, protection totale

Crédit Mutuel Agricole

CAISSE REGIONALE DE CREDIT AGRICOLE DU MIDI
2, Rue Jules-Ferry — MONTPELLIER — Tél. 72-43-60
Créée le 1er avril 1900

La Mutualité crédit au service des Agriculteurs :

Prête aux meilleures conditions : Ses prêts à intérêts réduits sont exclusivement accordés aux agriculteurs et à leurs associations. { à COURT TERME / à MOYEN TERME / à LONG TERME

La Caisse de Crédit Mutuel Agricole du Midi

est la Banque des Agriculteurs, qui donne à vos dépôts un intérêt appréciable, qui fait toutes opérations de banque et vous offre toute une gamme de placements rémunérateurs.

Consultez-la à son Siège Social ou dans l'un de ses Bureaux locaux : AGDE - BEDARIEUX - BEZIERS - CLERMONT-L'HERAULT - DURBAN - LEZIGNAN - LODEVE - LUNEL - NARBONNE - OLONZAC - PEZENAS - SAINT-CHINIAN - SAINT-PONS - SIGEAN.

Engrais Azotés

vigueur

rendement

qualité

Documents techniques gratuits au :

Syndicat Professionnel de l'Industrie des Engrais Azotés

6, boul. de l'Observatoire, MONTPELLIER - Tél. 72 30-12

RECHERCHONS pour Départements Aude, Tarn-et-Garonne, AGENT COMMERCIAL pour importante Maison Viticole.

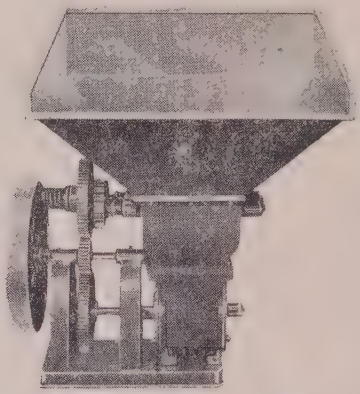
Répondre Progrès agricole et Viticole.

FONDERIE et ATELIERS DE CONSTRUCTIONS

MATERIEL VINICOLE

Fondés en 1825

type
131



SERRADO

FOULOIRS POMPES - Bté SGDG - système le plus simple

A piston rotatif ou vertical

NOUVEAUX MODELES (5 Types)

Construction Robuste **(Fonte** ou **Bronze)**
Puissance d'absorption
Références dans tous les pays vignobles

Documentez-vous sur nos:

EGRAPPOIRS - Pompes à vendange -
Pompes à Marcs - Matériel divers

EQUIPEMENTS DE CUVES

SAINT - THIBÉRY (Hlt) - Tél. 10

Végétation protégée, grappes saines par:

Ekatox, Miltox, Thiovit

Produits Sandoz SA.
Paris 8e
6, Rue de Penthièvre

SANDOZ

M. P. BERGIER, assistant technique

1, Impasse du Parc-d'Assas, MONTPELLIER (Hérault)

Téléphone : 72 98-13

Votre vigne MENACÉE

CONTRE LE MILDIOU
DITHACUIVRE
CONTRE LES VERS DE LA GRAPPE
Gesarol
Ce sont des produits FLY-TOX

En général, le Mildiou et les Vers de la Grappe se combattent ***séparément...*** mais vous pouvez protéger votre vigne contre ces deux fléaux **en même temps.** Dès que les boutons floraux s'écartent, appliquez un traitement mixte de Dithacuivre + Gésarol

Dithacuivre + Gésarol en pulvérisation : c'est la solution la plus économique pour défendre la récolte

FLY-TOX veille sur vos cultures

Société " LE FLY-TOX " - B. P. 51 - Gennevilliers (Seine)

Gérant de la publication : C. BOULANGER. Imprimerie P. DEHAN — Montpellier

SULFITAGE et LEVURAGE

sont les deux seules opérations permettant

une **VINIFICATION RATIONNELLE**

SEULES elles donnent

la SECURITE

pour la tenue ultérieure des vins

L'INSTITUT COOPÉRATIF DU VIN

les pratique sur

650 Caves Coopératives

LABORATOIRES

MONTPELLIER - 18, Avenue F.-Mistral, Tél 72 47-20
BÉZIERS - 14, Place Jean-Jaurès, Tél. 28 43-31
NIMES - 1, Place Duguesclin, Tél. 67 56-09
CARCASSONNE - 32, Rue Aimé-Ramon, Tél. 16-50
NARBONNE - 21, Quai de Lorraine, Tél. 8-39
CAUNES-MINERVOIS, Tél. 9
PERPIGNAN - 43, Rue Grande La réal, Tél. 34 65-18
AIX-EN-PROVENCE - 3 bis, Rue de la République.
BRIGNOLES - Boulevard Raynouard. Tél. 208
VALLON - Ardêche - Tél 81

contre
mildiou
et
oïdium

CUPROSAN + SOFRIL

le mélange idéal

PECHINEY PROGIL

B. P. 74 LYON - TERREAUX

AGENCE RHODANIENNE / ARGENSON